

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-309811

(43) 公開日 平成8年(1996)11月26日

(51) Int.Cl. ^a	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 45/67		7365-4F	B 2 9 C 45/67	
B 2 2 D 17/26			B 2 2 D 17/26	H
B 2 9 C 33/24		9543-4F	B 2 9 C 33/24	

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-119453

(22) 出願日 平成7年(1995)5月18日

(71) 出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者 佐藤 洋

愛知県名古屋市中村区岩塚町字高道1番地

三菱重工業株式会社名古屋機器製作所内

(72) 発明者 水野 貴司

愛知県名古屋市中村区岩塚町字高道1番地

三菱重工業株式会社名古屋機器製作所内

(72) 発明者 長崎 勝実

愛知県名古屋市中村区岩塚町字高道1番地

三菱重工業株式会社名古屋機器製作所内

(74) 代理人 弁理士 光石 俊郎 (外2名)

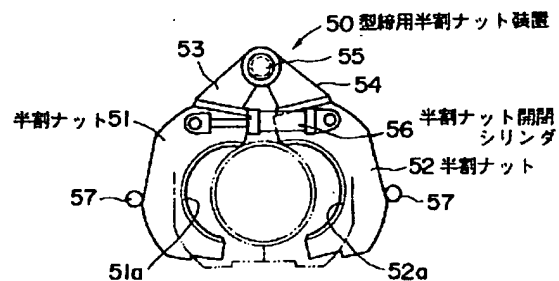
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 型締用半割ナット装置

(57) 【要約】

【目的】 型締用半割ナット装置において、作動の円滑化を図ると共に、構造の簡素化や製造コストの低減を図る。

【構成】 固定金型13が取付けられた固定盤12に対して移動金型15が取付けられた可動盤14が対向して接近離反自在に支持し、この可動盤14に一端部がヒンジピン55によって開閉自在としてタイバ19を挟持可能な一対の半割ナット51、52を設けると共にこの一対の半割ナット51、52を閉止方向に回転させてタイバ19に張力を与えることで型締力を発生する一方、一対の半割ナット51、52を開放方向に回転させてタイバ19の拘束を解除する開閉シリンダ56を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定金型が取付けられた固定盤に対して移動金型が取付けられた可動盤が対向して配設されると共にタイバによって該可動盤が接近離反自在に支持され、前記タイバに係止することで前記可動盤の移動を拘束する型締用半割ナット装置において、前記可動盤に一端部がヒンジピンによって開閉自在として前記タイバを扶持可能な一对の半割ナットを設けると共に、該一对の半割ナットを閉止方向に回転させて該タイバに張力を与えることで型締力を発生する一方、該一对の半割ナットを開放方向に回転させて前記タイバの拘束を解除する開閉シリンダを設けたことを特徴とする型締用半割ナット装置。

【請求項2】 請求項1記載の型締用半割ナット装置において、前記一对の半割ナット他端部がそれぞれ連結リンクを介してガイドピンに連結され、該ガイドピンが前記可動盤に設けられたガイド溝に沿って移動自在に支持されたことを特徴とする型締用半割ナット装置。

【請求項3】 請求項1記載の型締用半割ナット装置において、前記一对の半割ナットは移動板を介して前記可動盤に装着されており、該移動板は前記タイバの長手方向に沿って移動調整自在であると共に所定の位置に固定可能であることを特徴とする型締用半割ナット装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、射出成形機やダイカストマシン等の型締装置に用いられる半割ナット装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の型締装置としては、特開平3-193308に開示されたものがある。図6に従来の型締用半割ナット装置が適用された型締装置の概略、図7に従来の型締用半割ナット装置の概略であって図6のVII-VII断面、図8に図7のVIII-VIII断面を示す。

【0003】図6に示すように、従来の型締装置において、マシンベース11の一方には固定盤12が固定され、この固定盤12には固定金具13が取付けられている。一方、可動盤14には可動金具15が固定され、この可動金具15は固定金具13と対向して配設されている。固定盤12の両側面にはそれぞれ移動シリンダ16が取付けられており、内部を部屋17a、17bに仕切るピストン17のピストンロッド18の先端部は可動盤14に連結されている。従って、この移動シリンダ16を駆動することによって可動盤14を固定盤12に対してマシンベース11上を移動し、接近離反させることができる。

【0004】また、可動盤14を貫通する複数のタイバ19は全長同一径に形成されており、一端部は型締シリンダ20の内部を部屋21a、21bに仕切るピストン21に固着されている。タイバ19の他端部は可動盤1

4を貫通して連結板22にナットまたはエンドプレート23にて締付けて固定され、且つ、タイバ19と連結板22とは図示しないキーなどを用いて回り止めがなされている。従って、この型締シリンダ20を駆動することによって可動盤14を固定盤12に対して接近離反させ、固定金具13と可動金具15との型締を行うことができる。この各タイバ19は中間部に、可動金具15と固定金具13が接触した型閉動作時にタイバ係止装置24が係合して可動盤14をタイバ19に係止するためのねじ部（または溝部）25が形成されている。

【0005】このタイバ係止装置24において、図7及び図8に示すように、可動盤14には各タイバ19に対応してナットボックス26の一端部が固設されており、ナットボックス26の他端部は噛合調整装置27を構成する中空の調整軸28のねじ部29と螺合している。一对の半割ナット30a、30bはこのナットボックス26に内装されてタイバ19の軸方向と直交する方向に移動自在に支持されると共に、可動盤との間に張設された圧縮ばね31に付勢されて調整軸28の一端部に密着保持されている。

【0006】また、ナットボックス26内的一对の半割ナット30a、30bは対向する面が弧状をなしてタイバ19のねじ部25に係止可能となっており、一端が調整板32に連結されて他端がこの半割ナット30a、30b貫通する一对の連結棒33によって移動自在に支持されると共にストッパ34、35によってその移動が規制されている。調整板32にはこの一对の半割ナット30a、30bを移動させる開閉シリンダ36が装着されている。この開閉シリンダ36は内部を部屋37a、37bに仕切るピストン37を有し、ピストンロッド38の先端部は可動盤14一方の半割ナット30aに連結されている。

【0007】従って、図7(a)に示すように、開閉シリンダ36の部屋37bに圧油を供給することによってピストン37を上昇させると、開閉シリンダ36及び調整板32が下降する。すると、上下一対の半割ナット30a、30bが離反するようにナットボックス26内を摺動し、この半割ナット30a、30bはタイバ19のねじ部25から離れて係止状態を解除することができ、各半割ナット30a、30bはそれぞれストッパ34、35に当接して停止する。また、図7(b)に示すように、開閉シリンダ36の部屋37aに圧油を供給することによってピストン37を下降させると、開閉シリンダ36及び調整板32が上昇する。すると、上下一対の半割ナット30a、30bが接近するようにナットボックス26内を摺動し、この半割ナット30a、30bはタイバ19のねじ部25に接触してこのタイバ19に係止することができる。

【0008】更に、図8に示すように、ねじ噛合調整装置27において、一端部が一对の半割ナット30a、3

0bに当接して中間部にナットボックス26に螺合するねじ部29が形成された調整軸28の他端部には、すべりキー39を介してスプロケット40が取付けられて押え板41によって固定されている。そして、このスプロケット40には図示しないチェーンが掛合され、このチェーンは図示しないモータによって駆動することができる。従って、このモータの駆動回転によってチェーンを駆動して調整軸28を回転すると、ねじ部29を介してこの調整軸28がナットボックス26に対してタイバ19の軸方向に前後移動する。すると、調整軸28が当接した半割ナット30a, 30bをタイバ19を同方向に移動し、半割ナット30a, 30bとタイバ19とねじ部25との係止位置を調整することができる。

【0009】ここで上述した従来の型締用半割ナット装置が適用された型締装置の動作について説明する。

【0010】図6乃至図8に示すように、型閉に際しては、移動シリンダ16の部屋17aに圧油を供給することにより、可動盤14を固定盤12側へタイバ19の軸線方向に沿って移動する。そして、タイバ19のねじ部25が可動盤14内を挿通して可動盤14が前進すると、可動金型15と固定金型13との表面がゆっくり接触して係止し、これによって移動シリンダ16の部屋17aへの圧油の供給が停止し、移動シリンダ16の駆動が停止する。

【0011】次に、この状態でタイバ係止装置24の各開閉シリンダ36の部屋37aに図示しない配管を通して圧油を供給すると、半割ナット30a, 30bは互いに接近するようにタイバ19に対して略直角方向に前進する。ここで、予め、可動金型15と固定金型13が接触したときの両金型13, 15の金型厚み(ダイハイト)Hをスケールで測定しておき、この金型厚みHをタイバ19上のねじ部25のピッチPで除した(H/P)とき、もし割り切れて小数点以下の端数が生じないときは、両金型13, 15が軽く接触した状態で開閉シリンダ36の部屋37aに圧油を供給すれば、この半割ナット30a, 30bはタイバ19上のねじ部25と完全に噛合することになる。しかし、 H/P が割り切れず小数点以下の端数が生じたときには、小数点以下の端数にタイバ19上のねじ部25のピッチ(あるいは半割ナット30a, 30bのねじのピッチ)を乗じた数値が、半割ナット30a, 30bとタイバ19上のねじ部25を完全に噛合させるための移動距離Aとなる。

【0012】即ち、両金型13, 15を軽く接触させた後は、移動距離Aに見合う分だけモータを駆動回転させてチェーンを介してスプロケット40を回転させ、調整軸28を前後動させることができ、タイバ15の上のねじ部25に半割ナット30a, 30bを完全に係止させることができる。但し、このモータの回転はパルスで測定し、調整軸28の前後の移動距離に換算できるようにになっている。

【0013】このようにしてタイバ15の上のねじ部25に半割ナット30a, 30bを完全に係止させ、可動盤14とタイバ19との連結が完了すると、型締シリンダ16による可動金型15と固定金型13の型締が開始可能であり、この型締シリンダ16の部屋17aへ圧油を供給することにより、可動盤14を介して可動金型15が固定金型13側へ引かれ、可動金型15と固定金型13との強力な型締が行われ、この型締状態で射出成形が行われる。

10 【0014】なお、型開に際しては、前述した型締動作と逆の動作をすることによってなされるものであり、詳細な説明は省略する。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述した従来の型締用半割ナット装置が適用された型締装置にあっては、タイバ係止装置24において、一対の半割ナット30a, 30bを2本の平行な連結棒33に沿って往復直線運動をさせることで開閉させている。そのため、半割ナット30a, 30bが連結棒33に沿って移動するときにスティックして円滑に作動しない場合があり、半割ナット30a, 30bと連結棒33の摺動部分の寸法精度を高める必要があり、コストが高くなってしまうという問題がある。また、タイバ係止装置24の構造自体も複雑となり、構成部品も多くなってしまうという問題がある。

【0016】本発明のこのような問題を解決するものであって、作動の円滑化を図ると共に、構造の簡素化や製造コストの低減を図った型締用半割ナット装置を提供することを目的とする。

30 【0017】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するための本発明の型締用半割ナット装置は、固定金型が取付けられた固定盤に対して移動金型が取付けられた可動盤が対向して配設されると共にタイバによって該可動盤が接近離反自在に支持され、前記タイバに係止することで前記可動盤の移動を拘束する型締用半割ナット装置において、前記可動盤に一端部がヒンジピンによって開閉自在として前記タイバを挟持可能な一対の半割ナットを設けると共に、該一対の半割ナットを閉止方向に回転させて該タイバに張力を与えることで型締力を発生する一方、該一対の半割ナットを開放方向に回転させて前記タイバの拘束を解除する開閉シリンダを設けたことを特徴とするものである。

【0018】また、本発明の型締用半割ナット装置は、前記一対の半割ナットの他端部がそれぞれ連結リンクを介してガイドピンに連結され、該ガイドピンが前記可動盤に設けられたガイド溝に沿って移動自在に支持されたことを特徴とするものである。

50 【0019】また、本発明の型締用半割ナット装置は、前記一対の半割ナットは移動板を介して前記可動盤に装

着されており、該移動板は前記タイバの長手方向に沿って移動調整自在であると共に所定の位置に固定可能であることを特徴とするものである。

【0020】

【作用】型締装置の型閉に際しては、固定盤に対して可動盤を移動して両者を接近させ、固定金型と可動金型を閉じた後、開閉シリンダを駆動すると、一対の半割ナットが互いに接近して両者の間隔が縮まり、この一対の半割ナットはタイバを挟持して当接し、半割ナットがタイバに係止することで、可動盤の移動を拘束することができる。一方、型締装置の型開に際しては、開閉シリンダを前述とは逆に駆動すると、一対の半割ナットが互いに離間して両者の間隔を広がり、この一対の半割ナットがタイバから離れて挟持が解除され、半割ナットによる可動盤の移動の拘束を解除することができる。

【0021】また、一対の半割ナットの他端部が連結リンクを介してガイドピンに連結されてガイドピンが可動盤のガイド溝に沿って移動自在に支持されている場合には、開閉シリンダの駆動により一対の半割ナットはガイドピンがガイド溝に沿って移動することで、タイバから対称的に等距離を移動して開閉することとなり、半割ナットの開閉動作を円滑に行うことができる。

【0022】更に、一対の半割ナットが移動板を介して可動盤に装着され、この移動板がタイバの長手方向に沿って移動調整自在である場合には、半割ナットとタイバとの係止位置を調整することで、両者の適正な係止状態を得ることができる。

【0023】

【実施例】以下、図面に基いて本発明の実施例を詳細に説明する。

【0024】図1に本発明の第1実施例に係る型締用半割ナット装置の正面視、図2に本実施例の型締用半割ナット装置の側面視を示す。なお、従来の技術で説明したものと同様の機能を有する部材には同一の符号を付して重複する説明は省略する。

【0025】図1及び図2に示すように、本実施例の型締用半割ナット装置50において、一対の半割ナット51、52は円弧状をなし、内周面にタイバ19に形成された鋸歯状の溝部25に係止する係止ねじ51a、52aが形成されている。そして、この各半割ナット51、52の基端部にはアーム部53、54が一体に形成され、この各アーム部53、54は一端部が重ねられた状態でヒンジピン55が貫通し、このヒンジピン55は可動盤14に締結されている。そして、一対の半割ナット51、52の間には半割ナット開閉シリンダ56が架設されている。また、可動盤14には一対の半割ナット51、52の開放位置を規制するストッパ57が固定されている。

【0026】従って、図示しない固定金型と可動金型が開いた位置にあるときには、型締用半割ナット装置50

の各半割ナット51、52とは開いた状態にあり、この状態から図示しない可動盤を移動させて固定金型と可動金型を閉じた後、この型締用半割ナット装置50を作動させて各半割ナット51、52が閉じる。即ち、半割ナット開閉シリンダ56を縮めると、各半割ナット51、52が互いに接近して両者の間隔が縮まり、タイバ19を挟んで両者は当接し、各半割ナット51、52の係止ねじ51a、52aがタイバ19の溝部25に係止する。このとき、係止ねじ51a、52aと溝部25の位相合わせは図示省略の噛合調整装置で行われているが、型締シリンダの各部屋を連通することによってタイバ19をある程度自由に動作させることでかみ合わせが容易となる、それにより、ヒンジピン55とアーム部53、54とに若干のガタがあっても許容できることとなる。なお、型締用半割ナット装置50によるタイバ19を拘束した状態で型締シリンダでタイバ19を固定盤側に引くと、半割ナット51、52と可動盤14の側面が密着して型締力を伝えて型締が行われ、この状態で成形を行うことができる。

【0027】そして、成形後は、型締シリンダの各部屋に供給した油圧を下げた後、半割ナット開閉シリンダ56を伸長させると、半割ナット51、52は互いに離間して両者の間隔を広がり、その外周部がそれぞれストッパ57に当接して停止し、半割ナット51、52によるタイバ19の溝部25への係止が解除される。

【0028】図3に本発明の第2実施例に係る型締用半割ナット装置の正面視、図4に本実施例の型締用半割ナット装置の側面視を示す。

【0029】図3及び図4に示すように、本実施例の型締用半割ナット装置60において、一対の半割ナット61、62は円弧状をなし、内周面にタイバ19の溝部25に係止する係止ねじ61a、62aが形成されている。そして、この各半割ナット61、62の基端部にはアーム部63、64が一体に形成され、この各アーム部63、64は一端部が重ねられた状態でヒンジピン65が貫通し、このヒンジピン65は可動盤14に締結されている。また、一対の半割ナット61、62の先端部には連結ピン66、67によって連結リンク68、69の一端部が連結され、各連結リンク68、69の他端部はガイドピン70によって連結されている。一方、可動盤14にはタイバ19の軸中心及びヒンジピン65の軸中心を通る直線に沿ってガイド溝71が形成されており、このガイド溝71にはガイドピン70が移動自在に挿入されている。そして、一対の半割ナット61、62の間には半割ナット開閉シリンダ72が架設されている。

【0030】従って、型締用半割ナット装置60によってタイバ19を拘束するには、半割ナット開閉シリンダ72を縮めると、各半割ナット61、62が互いに接近して両者の間隔が縮まり、タイバ19を挟んで両者は当接し、各半割ナット61、62の係止ねじ61a、62a

がタイバ19の溝部25に係止する。また、型締用半割ナット装置60によるタイバ19の拘束を解除するには、半割ナット開閉シリンダ56を伸長させ、半割ナット51、52を互いに離間して両者の間隔を広げると、係止ねじ61a、62aがタイバ19の溝部25から離れ、係止が解除される。この半割ナット51、52の開閉時に、ガイドピン70がガイド溝71にガイドされることで、半割ナット51、52はその移動が規制しており、この半割ナット51、52は常にタイバ19を中心として対称的に等距離を移動して開閉することとなる。従って、半割ナット51、52の開放位置のストッパが不要となり、半割ナット開閉シリンダ72がストロークエンドに達した位置で半割ナット51、52を停止することができる。そのため、半割ナット開閉シリンダ72のストロークエンドに設けられた内蔵のクッションを利用でき、半割ナット51、52の衝撃的な停止を避けることができる。

【0031】なお、上述した各実施例において、型締用半割ナット装置50の半割ナット開閉シリンダ56をタイバ19の上方位置に装着し、型締用半割ナット装置60の半割ナット開閉シリンダ72をタイバ19の下方位置に装着したが、この各開閉シリンダ56、72の装着位置はいずれの位置に限定されるものではない。

【0032】また、上述した各実施例では、タイバ19に形成された鋸歯状の溝部25に係止する半割ナット51、52あるいは61、62を設けて説明したが、従来技術にて説明したような係合調整式の半割ナットをタイバの軸方向に僅かの距離（ねじ部のピッチを越える程度でよい）移動自在な構成としてもよい。

【0033】図5に本発明の第3実施例に係る型締用半割ナット装置の側面視を示す。

【0034】図5に示すように、本実施例の型締用半割ナット装置80において、一对の半割ナット81、82はタイバ19のねじ部25に係止可能であり、その基端部にはアーム部83、84が一体に形成され、この各アーム部83、84は一端部が重ねられた状態でヒンジピン85が貫通し、このヒンジピン85は移動板86に締結されている。また、一对の半割ナット81、82の先端部には連結ピン87、88によって連結リンク89、90の一端部が連結され、各連結リンク89、90の他端部はガイドピン91によって連結されている。一方、移動板86にはタイバ19の軸中心及びヒンジピン85の軸中心を通る直線に沿ってガイド溝92が形成されており、このガイド溝92にはガイドピン91が移動自在に挿入されている。そして、一对の半割ナット81、82の間には半割ナット開閉シリンダ93が架設されている。

【0035】また、移動板86には所定に位置にボス部94が固定され、ボス部94には2本のガイドロッド95が挿通されている。各ガイドロッド95の一端部は可

動盤14に螺合して固定される一方、他端部にはねじ部96が形成されてこのねじ部96にスプロケット97が螺合している。そして、このスプロケット97には図示しないモータによって駆動するチェーンが掛合されている。更に、可動盤14の移動板86と対向する面には圧縮ばね98が埋設され、可動盤14に対して移動板86を離間する方向に付勢している。

【0036】而して、型締用半割ナット装置80によってタイバ19を拘束するには、半割ナット開閉シリンダ93を縮めると、各半割ナット81、82が互いに接近して両者の間隔が縮まり、タイバ19を挟んで両者は当接し、各半割ナット61、62がタイバ19のねじ部25に係止する。このとき、移動板86はボス部94を2本のガイドロッド95に摺動自在に支持され、可動盤14側からは圧縮ばね98によって押され、反対側からはスプロケット97によって位置決めされている。半割ナット61、62とねじ部25との噛合調整は、モータを駆動し、チェーンを介してスプロケット97を回転することで、移動板86を圧縮ばね98の付勢力により、また、この付勢力に抗して押し、可動盤14に対してタイバ19の軸方向に移動させる。型締時には、移動板86は半割ナット81、82に押され、圧縮ばね98に抗して移動して可動盤14に当接し、型締力を伝達する。

【0037】

【発明の効果】以上、実施例を挙げて詳細に説明したように本発明の型締用半割ナット装置によれば、固定金型が取付けられた固定盤に対して移動金型が取付けられた可動盤が対向して配設されると共にタイバによってこの可動盤が接近離反自在に支持され、可動盤に一端部がヒンジピンによって開閉自在としてタイバを挟持可能な一对の半割ナットを設けると共にこの一对の半割ナットを閉止方向に回動させてタイバに張力を与えることで型締力を発生する一方、一对の半割ナットを開放方向に回動させてタイバの拘束を解除する開閉シリンダを設けたので、タイバを拘束及び解除する一对の半割ナットを開閉移動を直線運動から回転運動としたことで、スティック現象の発生がなくなって開閉動作がスムーズとなり、タイバを拘束及び解除動作を円滑に行うことができると共に、機構が簡単になって構成部品数が減り、製作も容易となって製造コストの低減を図ることができる。

【0038】また、本発明の型締用半割ナット装置によれば、一对の半割ナットの他端部をそれぞれ連結リンクを介してガイドピンに連結し、このガイドピンを可動盤に設けたガイド溝に沿って移動自在に支持したので、一对の半割ナットの移動はガイドピンを介してガイド溝に規制されることで、半割ナットはタイバに対して対称的に等距離を移動して開閉することとなり、半割ナットの開閉動作を円滑に行うことができる。

【0039】また、本発明の型締用半割ナット装置によれば、一对の半割ナットが移動板を介して可動盤に装着

され、この移動板をタイバの長手方向に沿って移動調整自在とすると共に所定の位置に固定可能としたので、半割ナットとタイバとの係止位置を調整することで、両者の適正な係止状態を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る型締用半割ナット装置の正面図である。

【図2】本実施例の型締用半割ナット装置の側面図である。

【図3】本発明の第2実施例に係る型締用半割ナット装置の正面図である。

【図4】本実施例の型締用半割ナット装置の側面図である。

【図5】本発明の第3実施例に係る型締用半割ナット装置の側面図である。

【図6】従来の型締用半割ナット装置が適用された型締装置の概略図である。

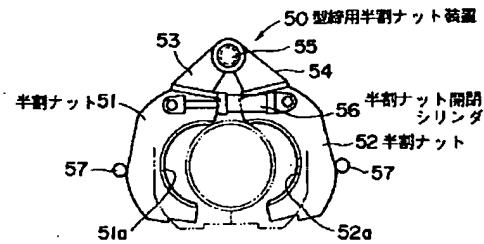
【図7】従来の型締用半割ナット装置の概略であって図6のVII-VII断面図である。

【図8】図7のVIII-VIII断面図である。

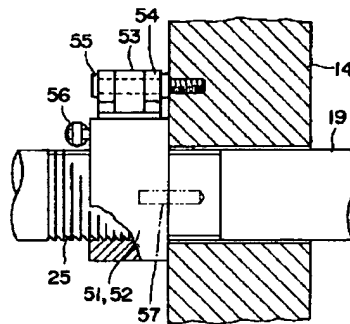
【符号の説明】

- 19 タイバ
- 12 固定盤
- 13 固定金型
- 14 可動盤
- 15 可動金型
- 50, 60, 80 型締用ナット装置
- 51, 52, 61, 62, 81, 82 半割ナット
- 55, 65, 85 ヒンジピン
- 56, 72, 93 半割ナット開閉シリンダ
- 57 ストップ
- 68, 69, 89, 90 連結リンク
- 70, 91 ガイドピン
- 71, 92 ガイド溝
- 86 移動板
- 95 ガイドロッド
- 97 スプロケット
- 98 圧縮ばね

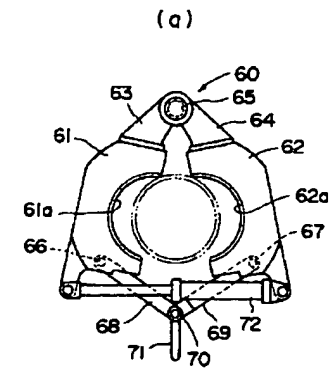
【図1】



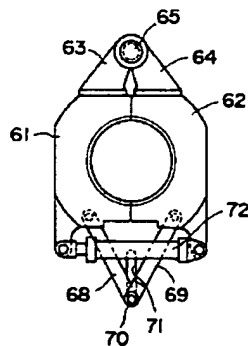
【図2】



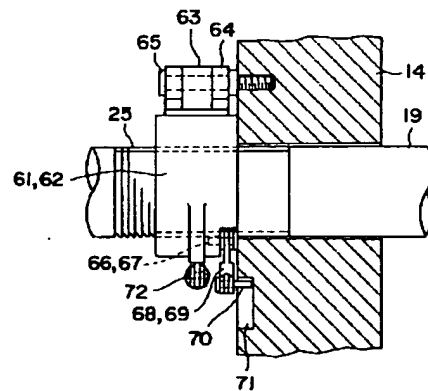
【図3】



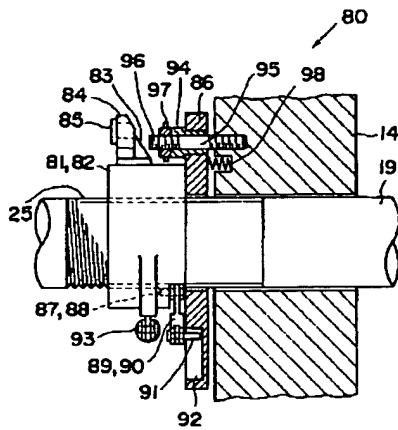
(b)



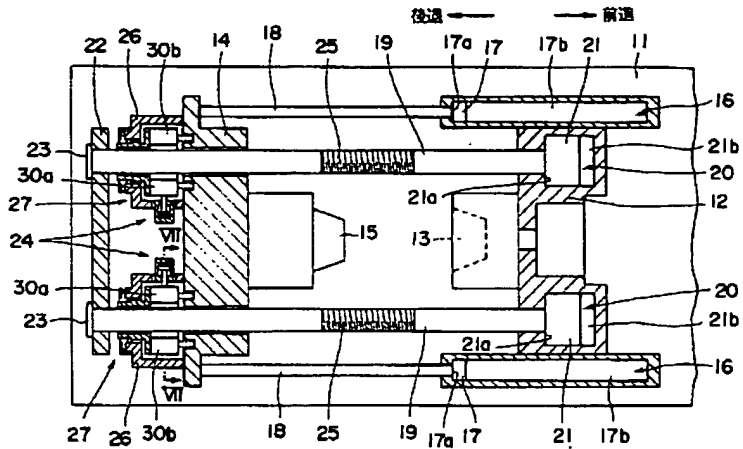
【図4】



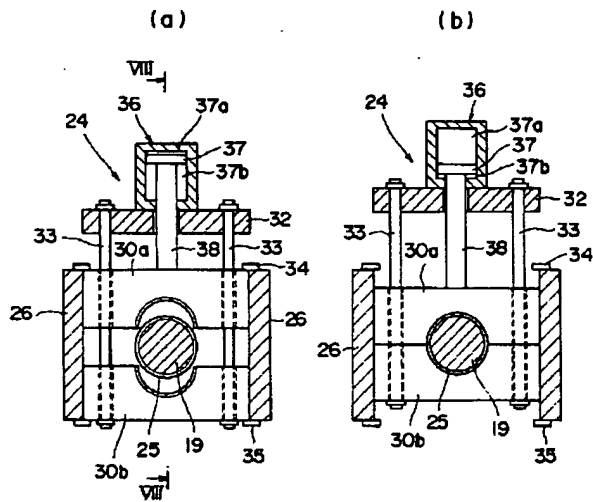
【図5】



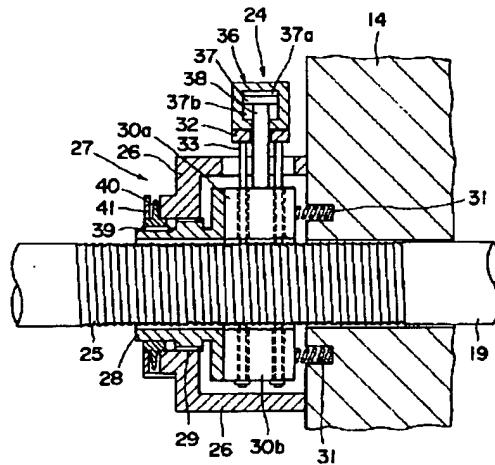
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 藤田 三郎
愛知県名古屋市中村区岩塚町字高道1番地
三菱重工業株式会社名古屋機器製作所内

(72)発明者 井上 良一
愛知県名古屋市中村区岩塚町字九反所60番
地の1 中菱エンジニアリング株式会社内

CLIPPEDIMAGE= JP408309811A

PAT-NO: JP408309811A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08309811 A

TITLE: HALF NUT UNIT FOR CLAMPING MOLD

PUBN-DATE: November 26, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SATO, HIROSHI

MIZUNO, TAKASHI

NAGASAKI, KATSUMI

FUJITA, SABURO

INOUE, RYOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MITSUBISHI HEAVY IND LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP07119453

APPL-DATE: May 18, 1995

INT-CL (IPC): B29C045/67;B22D017/26 ;B29C033/24

ABSTRACT:

PURPOSE: To smoothen the operation, to simplify the structure and to reduce the manufacturing cost of a half nut unit for clamping a mold.

CONSTITUTION: A movable board in which a movable mold is mounted is oppositely approachably and separably supported to a stationary board in which a stationary mold is mounted. A pair of half nuts 51, 52 capable of sandwiching a tie bar provided openably by a hinge pin 55 at one end are provided on the movable board and rotated in a closing direction to give tension to the bar, thereby generating a mold clamping force. On the other hand, a switching

cylinder 56 for rotating the pair of nuts 51, 52 in the
opening direction to
release the restriction of the bar is provided.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO